# STADT WITTLICH

**Klimaschutz in Wittlich** Sachstandsbericht 2018

Wittlich, im November 2018

# Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung ..... 3
2. Nachhaltige Stadtentwicklung ..... 4
3. Maßnahmen des Gebäude- und Liegenschaftsmanagements ..... 9
4. Außenisolierung der Tiefkühlanlage Wittlich-Lüxem ..... 15
5. Energieoptimierung der Zentralkläranlage ..... 17
6. Erzeugung von regenerativer Energie ..... 19
7. Energieeinsparung durch Umstellung der Straßenbeleuchtung ..... 21
8. Förderung von Elektromobilität ..... 23
9. Wittlich Shuttle - Das neue Mobilitätsangebot ..... 25
10. Nachhaltige Bewirtschaftung des Stadtwalds ..... 27

Bearbeitung:
Stadtverwaltung Wittlich
Fachbereich Planung & Bau
- Stadtplanung -
Thomas Eldagsen
Tel.: 06571/ 17-1201
E-mail: thomas.eldagsen@stadt.wittlich.de

# 1. Einleitung

Der Stellenwert kommunaler Klimaschutzpolitik ist in den vergangenen Jahren deutlich gestiegen. Unter anderem hat die Katastrophe von Fukushima 2011 und der anschließend von der Bundesregierung beschlossene endgültige Ausstieg aus der Atomkraft zu einer breiten politischen Hinwendung zur Energiewende geführt.

Das heißt, erneuerbare Energien, Effizienzstrategien und dezentrale Erzeugungsalternativen haben einen deutlich größeren Stellenwert als in der Vergangenheit. Dies zeigt sich auch in zahlreichen Zielvorgaben und Beschlüssen auf nationaler und internationaler Ebene, sowie in der darauf basierenden medialen Berichterstattung.

Doch so wichtig Entscheidungen auf nationaler und internationaler Ebene auch sein mögen, ambitionierte Klimaschutzziele sind ohne engagierte Kommunen nicht zu erreichen.

Viele kommunalpolitische Entscheidungsträger haben bereits seit langem die Zeichen der Zeit erkannt und wollen mit ihren Kommunen einen eigenen aktiven Beitrag zum Klimaschutz leisten. Sie wollen, dass Städte und Gemeinden in vielen Bereichen ihre Vor- und Leitbildfunktion gegenüber den Bürgerinnen und Bürgern sowie dem örtlichen Gewerbe und der Industrie wahrnehmen. Dazu ist es erforderlich mit eigenen Maßnahmen und Impulsen, sowie einer vorausschauenden Energiepolitik ihrer Verantwortung für das globale Klima nachzukommen.

Die Stadtverwaltung Wittlich hat erstmals im März 2010 dem Stadtrat eine Ausarbeitung zum Thema Klimaschutz in Wittlich vorgelegt. Darin wurde nach einleitenden Ausführungen u. a. zur „Entwicklung der internationalen Klimapolitik“, sowie zum Thema „Stadt als wichtigsten Faktor des Klimaschutzes“ eine Bestandsaufnahme der Klimaschutzmaßnahmen der Stadtverwaltung Wittlich dargestellt. Seit dieser Zeit hat sich das Themenfeld Nachhaltigkeit, erneuerbare Energien, Klimaschutz auf verschiedensten Ebenen teilweise rasant weiterentwickelt.

Rechtliche Änderungen sind seitdem in einigen Bereichen bereits umgesetzt worden, wie z.B. durch das Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden vom 22. Juli 2011, das Änderungen im Baugesetzbuch (BauGB) sowie in der Planzeichenverordnung (PlanzV) beinhaltet.

In der Stadt Wittlich wird den Themenbereichen Klimaschutz/Energieeinsparung in den letzten Jahren eine große Bedeutung beigemessen, um den genannten Entwicklungen und der öffentlichen Vorbildfunktion Rechnung zu tragen. Die Stadtverwaltung Wittlich hat in den Jahren 2013 und 2015 dem Stadtrat einen Sachstandsbericht zum Thema Klimaschutz in Wittlich vorgelegt.

Nachfolgend werden die Maßnahmen, Projekte bzw. Entwicklungen der vergangenen Jahre in einem aktuellen Sachstandsbericht 2018 zusammengefasst.

## 2. Nachhaltige Stadtentwicklung

Städte und Gemeinden können aufgrund ihrer Planungshoheit die Stadtentwicklung energiesparend gestalten und auf diese Weise mit ihren planerischen Festlegungen zur Senkung der CO2-Emissionen beitragen.

Nicht zuletzt kann das Modell der „kompakten Stadt“ dazu beitragen, unnötige Verkehre etc. zu vermeiden und damit den CO2-Ausstoß zu vermindern.

Im Rahmen der Stadtentwicklung wird in Wittlich das städtebauliche Ziel der „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ konsequent verfolgt und umgesetzt. Durch eine Wiedernutzung von Brachflächen wird der Siedlungskörper kompakt gehalten und somit ein Ausufern der Siedlungsflächen vermieden, was u.a. auch dazu beiträgt, unnötige Verkehre zu vermeiden und damit den CO2-Ausstoß zu vermindern.

Vor diesem Hintergrund ist die Wiedernutzung der ehemaligen militärischen Flächen in Wittlich, wie z.B. die Entwicklung des Vitelliusparks als positives Beispiel zu bewerten. Darüber hinaus entspricht die Entwicklung der innerstädtischen Baugebiete „Talweg“, „Wohnen auf dem Kalkturm“, „Elsens Garten“, „Ehemalige französische Schule, Teil A und B“ sowie die Projekte Fürstenhof und Schlossgalerie diesem Ziel der Stadtentwicklung.

Die rechtlichen Voraussetzungen dieser städtebaulichen Projekte werden in der Regel mit Hilfe eines Bebauungsplans geschaffen. Im Rahmen der Bauleitplanung wird jeder städtebauliche Entwurf hinsichtlich der Solarenergienutzung (z.B. Stellung, Lage, Orientierung der Baukörper zueinander, Vermeidung von Verschattung) optimiert. Diese Aspekte sind mit anderen entwurfsrelevanten Anforderungen wie z.B. Erschließungsmöglichkeit, umgebende Bestandsbebauung, Bautypologie, Vermarktungsfähigkeit, soziale Mischung usw. gegeneinander abzuwägen.

*Abb.1: Innerstädtische Nachverdichtung im Bereich Kurfürstenstraße*

Als Beispiel einer städtebaulichen Neuordnung ist die Überplanung des ehemaligen Geländes „Rauschmann Thiel“ zu nennen. Hier ist der Bebauungsplan W-80-00 „Nachverdichtung Kurfürstenstraße“ erarbeitet worden, der seit 30.04.2016 rechtsverbindlich ist. Auf der Basis dieser bauplanungsrechtlichen Vorgaben wurde im vorderen Bereich des Geländes, der direkt an die Kurfürstenstraße und den Kurfürstenplatz angrenzt, ein Wohn- und Geschäftshaus mit Tiefgarage errichtet. In dem 2018 fertig gestellten Gebäude sind u.a. die ARGE, eine Bankfiliale und ein Café als Mieter eingezogen (siehe Abb.1).

Zur städtebaulichen Abrundung des Kurfürstenplatzes entsteht derzeit, zwischen dem genannten Wohn- und Geschäftshaus und dem bestehenden Fürstenhof, ein neues Wohngebäude. Der Spatenstich zu diesem Projekt erfolgte am 17. Juli 2018. Hier werden 28 Wohnungen auf einer Grundstücksfläche von ca. 2.500 qm entstehen. Alle Wohnungen sind barrierefrei und über einen Personenaufzug erreichbar und entweder mit Terrasse oder Balkon ausgestattet. Die Fertigstellung ist für Ende 2019 geplant.

*Abb.2: v.l.n.r.: Sven Nowrot (HGM-Bau), Timo Herz (Architektur- und Ingenieurbüro Ingolf Herlach), Ingolf Herlach (Herlach Immobilienentwicklung), Sonja Russell und Thomas Russell-Koglin (Architekturbüro Russell-Koglin), Albert Klein (1. Beigeordnete Stadt Wittlich), Diana Gerhards (Stadt Wittlich), Karl-Heinz Braun, Dieter Zeitz, Volker Knotte (Vorstand Sparkasse Mittelmosel) und Marc Drouin (Sparkasse Mittelmosel)*

**Förderprogramm „Aktive Stadtzentren“**

Die aktiv vorangetriebene Belebung bzw. Revitalisierung der Innenstadt wird derzeit maßgeblich durch das Förderprogramm „Aktive Stadtzentren“ unterstützt. Im ca. 8,7 ha großen Fördergebiet sind derzeit insgesamt 37 Modernisierungs- und Ordnungsmaßnahmen mit einem Investitionsvolumen von ca. 27 Millionen Euro in der Bearbeitung bzw. teilweise bereits abgeschlossen. Ein wesentlicher Inhalt der Sanierungen bzw. Modernisierungen der Gebäude ist die energetische Sanierung der Objekte, wie z.B. der Austausch der Heizsysteme, Maßnahmen der Gebäudedämmung etc..

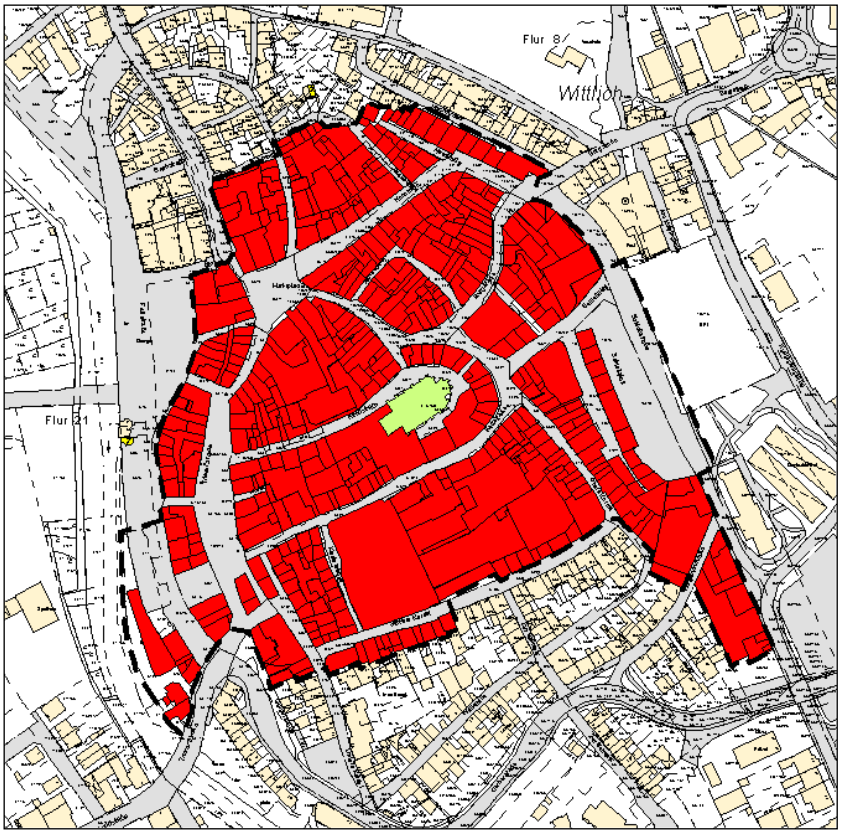



*Abb.3: Fördergebiet „Aktives Stadtzentrum“ Wittlich*

Durch diese Maßnahmen konnte die Zahl der Einwohner im Fördergebiet von 600 auf 900 Einwohner gesteigert werden, was wiederum dem städtebaulichen Ziel der „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ entspricht.

Als eine städtebaulich bedeutsame Maßnahme ist die Sanierung des sog. ehemaligen „Freckmann Areals“ zwischen dem Marktplatz 1-3, der Burgstraße und der Kirchstraße zu nennen. Der Bereich wird in mehreren Abschnitten saniert und städtebaulich entwickelt.

*Abb.4: Sanierung der alten Posthalterei und den Nebengebäuden*

Im ersten Bauabschnitt wurde das Gebäude der ehemaligen Posthalterei in Abstimmung mit der Denkmalpflege nach historischem Vorbild von Grund auf saniert. In diesem Zuge wurde das Gebäude u.a. von Anbauten frei gestellt und die Passage im Erdgeschoss zurück gebaut. Im Erdgeschoss wurde im Frühjahr 2015 ein gastronomischer Betrieb eröffnet (siehe Abb. 4).

In zweiten Bauabschnitt werden derzeit in der Burgstraße 2-6, am Marktplatz 1 und 2 und in der Trierer Straße 1 die bestehenden Ladengeschäfte sowie 17 leerstehende Wohnungen saniert und wieder bewohnbar gemacht.

*Abb.5: Animation der geplanten Sanierung der Gebäude Burgstraße 2-6 Marktplatz 1,2 und in der Trierer Straße 1*

Im dritten Bauabschnitt sollen in der Kirchstraße ca. 30 neue Wohnungen mit Tiefgarage und Ladengeschäften im Erdgeschoss entstehen.

*Abb.6: Animation der geplanten Wohnbebauung mit Ladengeschäften in der Kirchstraße.*

**Förderprogramm Energetische Stadtsanierung**

Der Stadtrat hat für das Jahr 2018 finanzielle Mittel für die Unterstützung des Förderprogramms „Energetische Stadtsanierung“ bereitgestellt.
Im Bau- und Verkehrsausschuss wurde das Thema „Energetische Stadtsanierung“ im März 2018 durch einen Vertreter der Energieagentur Rheinland-Pfalz vorgestellt. Dabei wurde vor allem über das entsprechende Kfw-Förderprogramm 432 „Energetische Stadtsanierung – Zuschüsse für integrierte Quartierskonzepte und Sanierungsmanager“ sowie die flankierende Landesförderung und die bisher vorliegenden Erfahrungen sowie die möglichen weiteren Schritte informiert.

Derzeit ist die Umsetzung des Programms im Stadtteil Bombogen vorgesehen. Ein Vertreter der Energieagentur Rheinland-Pfalz informierte am 09. August im Rahmen einer Ortsbeiratssitzung und einer anschließenden Ortsbegehung in Bombogen über die konkrete Anwendung des Förderprogramms vor Ort. Ein weiterer Infotermin ist für Ende des Jahres vorgesehen.

# 3. Maßnahmen des Gebäude- und Liegenschaftsmanagements

**Energetischer Standard städtischer Gebäude und Einrichtungen**
Das Gebäude- und Liegenschaftsmanagement der Stadtverwaltung prüft grundsätzlich bei allen geplanten Neubauten, Sanierungen und auch beim Austausch von Heiz-, Lüftungs- und Beleuchtungssystemen den ökologisch und ökonomisch bestmöglichen energetischen Standard.

Die Gebäude im Einzelnen: (Stand Oktober 2018)

## 1. Schulen und Sportstätten

### 1.1 Grundschule Bombogen mit Sporthalle

Der Altbau ist energetisch nicht überarbeitet, An- und Umbauten wurden gemäß der gültigen EnEV durchgeführt. Beim Neubau der Sporthalle 2003 wurde eine solare Warmwasserbereitung ausgeführt.
Kesselanlage und Brenner der Schule sind Baujahr 1993/94 und sollen in den nächsten Jahren mit regenerativen Energien modernisiert werden.

### 1.2 Grundschule Friedrichstraße mit Sporthalle

Generalsanierung und Neubau Mensa (2001-2003) wurde gemäß der gültigen EnEV durchgeführt.
Kesselanlagen (2) und Brenner der Schule sind Baujahr 1993/94, sollen in den nächsten Jahren mit regenerativen Energien modernisiert werden.

### 1.3 Grundschule Georg-Meistermann mit Sporthalle

Die Sporthalle wurde 2016 saniert. Die kompletten Oberflächen (Wand, Boden, Decke) wurden erneuert. In diesem Zuge wurden u.a. energetische Maßnahmen in der Sporthalle wie folgt ausgeführt: Wärmedämmfenster eingebaut, eine Dachdämmung wurde ausgeführt und die Hallenbeleuchtung wurde gegen neue energiesparende Leuchten ausgetauscht.
Das Schulgebäude wird aktuell um 4 Räume erweitert.

### 1.4 Grundschule Wengerohr

Generalsanierung 2004-2005 wurde gemäß der gültigen EnEV durchgeführt. Die Heizung wurde auf Holzhackschnitzel (aus städtischem Forst) umgestellt. Im Jahr 2015/2016 wurde der zweite bauliche Rettungsweg hergestellt.
Zurzeit laufen Zuschussanträge zum Ersatz des abgängigen Holzpavillons. Die Baugenehmigung wurde bereits erteilt. Der angedachte Baubeginn ist ab Frühjahr 2019.

### 1.5 Bildungszentrum Eifel/Mosel – Pflegeschule Wengerohr

Das Gebäude wurde Ende 2014 durch die Stadt Wittlich erworben. Es wurde 2015 eine umfängliche Sanierung incl. Brandschutzmaßnahmen zur Umnutzung als Pflegeschule für die Marienhaus GmbH durchgeführt.

### 1.6 Vitelliusbad

Im Jahr 2016 wurde ein generalüberholtes BHKW eingebaut und in Betrieb genommen.
Derzeit laufen die Ausschreibungen für den Architekten und die Fachplaner für den Neubau des Vitelliusbades als Kombi Bad. Als Kombi Bad versteht man ein

Schwimmbad, das für eine ganzjährige Nutzung geeignet ist und die Außenflächen bei Bedarf geöffnet und genutzt werden können.

### 1.7 Gebäude des Sportzentrums

Generalsanierung wurde zurückgestellt. Geplant ist die Integration der Umkleiden in den Neubau des Vitelliusbades.

### 1.8 Vereinshaus Schach (Hasenmühlenweg)

Das Gebäude ist durch Erbpacht an den Verein langfristig verpachtet.

### 1.9 Eventum Wittlich (Großsporthalle mit Mehrzwecknutzung)

Der Neubau (2011-2013) wurde als KfW-Effizienzhaus 85 ausgeführt. Beheizt wird das Gebäude mit 3 Gas-Wärmepumpen mit einer Heizleistung von 255 kW und einer Kühlleistung von 213 kW. Auf dem Flachdach wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 51 kWpeak aufgebaut, Betreiber ist die Renergie Stadt Wittlich GmbH.

## 2. Kindergärten

### 2.1 Kindertagesstätte Bombogen

Gebäude von der WBW Wohnbau Wittlich angemietet.

### 2.2 Kindertagesstätte Jahnplatz

Die Kindertagesstätte wurde 2014 im Bereich des Außengeländes um vier Gruppen in zweigeschossiger Bauweise erweitert. Das Bestandsgebäude, das mit dem Erweiterungsbau verbunden ist, wurde auf KfW-Effizienzhaus 85 saniert (Fenster, Flachdach, Beleuchtung, Heizung etc.).
Der Erweiterungsbau wurde im Passivhaus-Standard durchgeführt. Obwohl die Fläche mehr als verdoppelt wurde, wird der Energiebedarf gesenkt werden. In der neuen Kindertagesstätte Jahnplatz sind nunmehr 155 Plätze vorhanden.

### 2.3 Kindertagesstätte Lüxem

Im Zuge der Flachdachsanierung wird die Wärmedämmung des Daches wesentlich verbessert.

### 2.4 Kindertagesstätte Neuerburg

Sanierung und Erweiterung wurde 2011 gemäß der gültigen EnEV durchgeführt.

### 2.5 Kindertagesstätte Vitelliuspark

Im Jahr 2012 wurde die Kita „Vitelliuspark“ fertig gestellt. Erstmals trat die Stiftung Stadt Wittlich als Bauherrin auf. Mit den Architektenleistungen hatte die Stiftung Stadt Wittlich das Gebäude- und Liegenschaftsmanagement (GLM) der Stadt Wittlich beauftragt.
Das Gebäude wurde im Passivhaus-Standard errichtet. Auf dem Dach wurde eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von 75 kWpeak aufgebaut, Betreiber ist die Renergie Stadt Wittlich GmbH.

## 2.6 Kindertagesstätte St. Peter in Wengerohr

Nach etwa 15 Monaten Bauzeit wurde am 8. August 2018 der Neubau der integrativen Kindertagesstätte St. Peter, der Raum für rund 150 Kindern bietet, in Wittlich-Wengerohr feierlich eröffnet.

Bereits im Februar ehrte Umweltministerin Ulrike Höfken den Kita-Neubau mit „H.ausgezeichnet“, einer Auszeichnung für besonders energieeffiziente Bau- oder Sanierungsweise. Effizienz und Nachhaltigkeit sind bei diesem Neubau der Stiftung Stadt Wittlich deutlich: Der Jahresprimärenergiebedarf liegt weit unter den Anforderungen der Energieeinsparverordnung, auch der KfW-Effizienzhaus-Standard 55 wird unterschritten.

Die integrative Kita mit einer Netto-Raumfläche von rund 1.500 Quadratmetern wurde am Standort Wengerohr mit vier Regelgruppen in einem Hauptgebäude und zwei integrativen Gruppen in einem ausgelagerten Nebengebäude geführt.

Das Gebäude entstand auf dem ehemaligen Sportplatz, dabei wurde der Sportplatzoberbau als Tragschicht für den Unterbau der Bodenplatte verwendet und konnte somit wiederverwertet werden.

Die Wände und Decken bestehen aus Fichte/Tanne-Massivholzelementen, dadurch werden dauerhaft ca. 474 t/CO2 gespeichert. Das Holz der Innenwände wurde zum größten Teil sichtbar gelassen. Die Außenwände sind mit einer 16 cm dicken Dämmung aus Holzweichfaser bekleidet, die Dämmung auf der Bodenplatte erfolgte mit mineralischer Dämmung. Die Gebäuderücksprünge sind mit einer Rhombusschalung aus Lärchenholz verkleidet. Ebenfalls aus Lärche wurden die Holz-Alu-Fenster mit 3-fach Verglasung angefertigt. Das Flachdach erhielt eine extensive Dachbegrünung zur Verbesserung des Mikroklimas. Alle Bodenbeläge bestehen aus Kautschuk mit dem Gütesiegel „Blauer Engel“.

*Abb.7: Haupteingang der Kindertagesstätte „St. Peter“*

Die Fußbodenheizung wird durch eine Sole-Wasserwärmepumpe betrieben. Eine kostengünstige und effiziente Kühlung der Kita erfolgt im Sommer über eine

passive Nutzung der acht Sondenbohrungen über die Flächenheizung und sommerliche Nachtauskühlung mittels der Lüftungsanlage.

*Abb.8: Blick auf die einzelnen Gruppenräume der Kindertagesstätte*

Eine Photovoltaik-Anlage (ca. 9,80 kWp) auf dem Dach deckt den Eigenverbrauch an Strom ab. Das Raumklima wird über eine Be- und Entlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Rotationswärmetauscher) gesteuert, in der Küche wurde eine separate Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung (Kreuzstromwärmetauscher) installiert. Die Beleuchtungselemente wurden im gesamten Gebäude mit stromsparenden LED‘s ausgeführt.

## 3. Feuerwachen

### 3.1 Stadtmitte

Für 2019 ist angedacht, die Flachdachabdichtung einschließlich der Wärmedämmung (gemäß EnEV) über der Fahrzeughalle zu erneuern.

### 3.2 Wengerohr / Bombogen

Neubau 2006/2007 erfolgte gemäß EnEV.

### 3.3 Lüxem

Eine energetische Sanierung ist zurzeit nicht angedacht.

### 3.4 Neuerburg

Neubau erfolgte 2013 als KfW-Effizienzhaus 85.

# 4. Sonstige städtische Gebäude

## 4.1 Stadthaus

Geplant ist der Umbau des kompletten Erdgeschosses in ein barrierefreies Bürgerbüro einschließlich multifunktionalen Veranstaltungsraums, der u.a. auch für Sitzungen genutzt werden kann.

## 4.2 Altes Rathaus (denkmalgeschützt)

Heizkessel (Erdgas) wurde 2014 ausgetauscht.

## 4.3 Synagoge (denkmalgeschützt)

2013 wurde der Heizkessel durch eine Gaswärmepumpe und die vorhandene Lüftungsanlage durch eine moderne Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung ersetzt.

## 4.4 Haus der Jugend (Kurfürstenstraße 3, denkmalgeschützt)

Die Erneuerung der EG-Fenster erfolgte 2013; eine energetische Sanierung ist zur Zeit nicht angedacht.

## 4.5 Türmchen (denkmalgeschützt)

In Abstimmung mit der unteren Denkmalschutzbehörde wurde das Türmchen 2016 saniert. Es wurden die Holzfenster erneuert, eine Außenabdichtung gegen aufsteigende Feuchtigkeit angebracht und die Außenfassade gestrichen. 2017 erfolgte die Genehmigung durch die untere Denkmalschutzbehörde zur Nutzungsänderung in ein Museum.

*Abb.9: Türmchen nach den Sanierungsarbeiten*

## 4.6 Emil-Frank-Institut

Eine energetische Sanierung ist zur Zeit nicht angedacht.

### 4.7 Tabakschuppen Bombogen

Umbau in Jugendraum 2005/2008 wurde gemäß der gültigen EnEV durchgeführt.

### 4.8 Vereinshaus Neuerburg

Der Neubau wurde 2010 gemäß EnEV mit einer Luft-Wärme-Pumpe als Heizsystem und Lüftung mit Wärmerückgewinnung durchgeführt.

### 4.9 Jugendraum Dorf

Ehemaliges Feuerwehrgerätehaus Dorf, einzelne energetische Maßnahmen sind derzeit in der Überprüfung.

### 4.10 Jugend- und Bürgerhaus Wengerohr

Neubau erfolgte 2014 als KfW-Effizienzhaus 85 mit einer Luft-Wärme-Pumpe als Heizsystem und einer Lüftung mit Wärmerückgewinnung.

### 4.11 Wohnhaus Feuerwache Stadtmitte

Eine energetische Sanierung wurde 2004 gemäß EnEV durchgeführt.

### 4.12 Himmeroder Straße 42

Das Gebäude wurde im Jahr 2017 abgebrochen. An der Stelle wurde ein neuer Platz direkt neben der Synagoge angelegt und im Frühjahr 2018 eingeweiht. Der „Platz an der Synagoge“ führt zu einer städtebaulichen Aufwertung dieses Bereiches, betont die denkmalgeschützte ehemalige Synagoge und bietet Freiraum, der u.a. auch für Veranstaltungen genutzt werden kann.

*Abb.10: der neue Platz an der Synagoge*

### 4.13 Rudolf-Diesel-Straße 21, Gebäude des Servicebetriebes

Betrieb einer 30 kWpeak Photovoltaikanlage auf dem Steildach durch die Renergie Stadt Wittlich GmbH.

## 4. Außenisolierung der Tiefkühlanlage Wittlich-Lüxem

Von der Interessengemeinschaft Tiefkühlanlage Wittlich-Lüxem wurde das Projekt „Außenisolierung zur nachhaltigen Energieeinsparung am Kühlhaus“ im April 2016 gestartet. Zuerst wurde die Vorderseite und der Giebel des Kühlhauses isoliert, da diese am meisten von der Sonne aufgeheizt werden.
Im Winter konnte dann noch durch einen günstigen Zukauf von 100 mm dicken Sandwitchpaneelen die Rückseite des Kühlhauses isoliert werden. Das alles dient der Energieeinsparung, Senkung der Stromkosten und soll so die Kosten der Jahresmiete für die Mitglieder in einem bezahlbaren Rahmen halten. Dadurch kann auch die Laufleistung des Aggregates verlängert werden, was den Erhalt dieser seltenen noch bestehenden Anlage in Rheinland-Pfalz für viele Jahre gewährleisten kann.

*Abb.11: Außenisolierung des Kühlhauses*

*Abb.12: Ansicht nach Abschluss der Arbeiten*

Das Projekt wurde für den Klimaschutzpreis der Fa. innogy eingereicht. Der Klimaschutzpreis wird jährlich für Leistungen, die in besonderem Maße zur Erhaltung natürlicher oder zur Verbesserung ungünstiger Umweltbedingungen beitragen ausgeschrieben.

Im November 2017 wurde der innogy Klimaschutzpreis 2017 im Landkreis Bernkastel-Wittlich an zehn Preisträger in Höhe von insgesamt 5.000 Euro verliehen. Ein Preis wurde an die Interessengemeinschaft Tiefkühlanlage Wittlich-Lüxem für das Projekt „Außenisolierung zur nachhaltigen Energieeinsparung am Kühlhaus“ vergeben.

Der Kreisbeigeordnete Robert Wies und Kommunalbetreuer Marco Felten von innogy überreichten in Wittlich die Urkunden an die Gewinner und würdigten den bürgerschaftlichen Einsatz der Preisträger. Das Preisgeld von jeweils 500 Euro kommt dabei der Weiterführung des Projektes zugute.

„Dass Klimaschutz direkt vor unserer Haustür beginnt und auch funktioniert, haben die Gewinner des Preises eindrucksvoll bewiesen. Wir brauchen Vorbilder, an denen sich andere orientieren können“, betonte Kreisbeigeordneter Erz. „Jede Initiative für den Umweltschutz verdient unsere Hochachtung und Wertschätzung. Gerade das Umweltschutz-Engagement geschieht oft im Verborgenen. Umso wichtiger ist uns diese Möglichkeit der Auszeichnung“, erklärte Marco Felten, Kommunalbetreuer bei innogy in der Region Trier.

*Abb.13: Interessengemeinschaft Tiefkühlanlage Wittlich-Lüxem ist einer der Gewinner des innogy Klimaschutzpreises 2017 im Landkreis Bernkastel-Wittlich*

# 5. Energieoptimierung der Zentralkläranlage

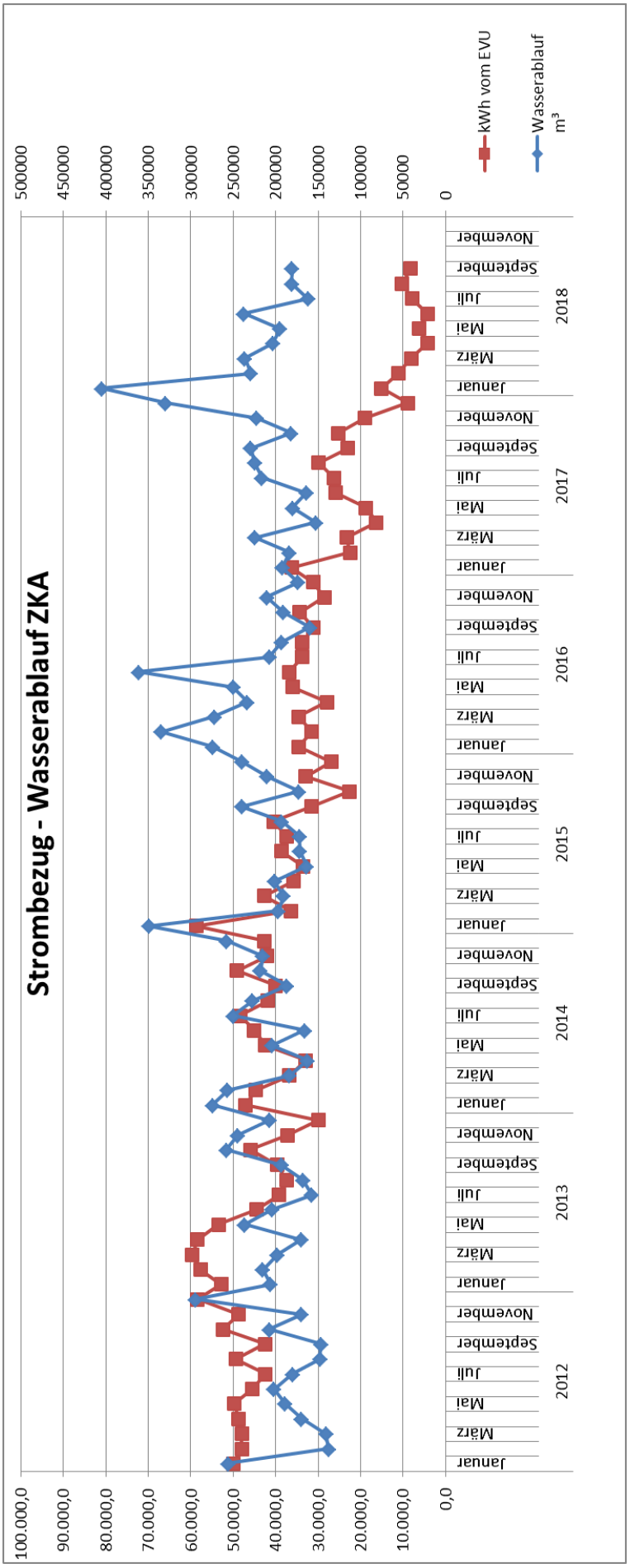
Im Zuge des im Jahr 2018 abgeschlossen Projektes „Energieoptimierung der Zentralkläranlage Wittlich“ konnten in den vergangen Jahren verschiedene Erneuerungs- bzw. Umbaumaßnahmen realisiert werden. Das Maßnahmenpaket umfasste die Ausrüstung der Kläranlage mit zwei Mikrogasturbinen mit einer Leistung von je 60 kWh, den Bau einer Annahmestation für Co-Substrate, die Erneuerung der Schlammentwässerung sowie den Austausch des Gebläses und den Einbau von Plattenbelüftern für die Belüftung der Belebungsbecken.

*Abb.14: neues Gebäude mit Annahmestation für Co-Substrate und Schlammentwässerung*

Mit den beiden Mikrogasturbinen konnte neben dem noch vorhandenen Blockheizkraftwerk ein wesentlich höherer Anteil des beim Faulprozess entstehenden Klärgases zur Stromproduktion genutzt werden. Durch die Annahme von Co-Substraten wurde die Produktion von Klärgas gesteigert. Darüber hinaus konnte durch die Erneuerung der Schlammentwässerung und der Belüftung der Strombedarf reduziert werden.

*Abb.15: neuer Plattenbelüfter im Belebungsbecken*

Wurden in 2012 noch 584.000 kWh Strom aus dem Stromnetz bezogen, reduzierte sich die bezogene Menge in 2017 bereits auf 275.000 kWh. In 2018 wurde bereits in mehreren Monaten bilanziell mehr Strom erzeugt als verbraucht. Da dies jedoch nicht immer zeitgleich erfolgt, werden voraussichtlich in 2018 noch 100.000 kWh bezogen, dem gegenüber aber auch voraussichtlich 200.000 kWh in das allgemeine Stromnetz eingespeist (vgl. nachfolgende Abbildung).


Strombezug - Wasserablauf ZKA
100.000,0
90.000,0
80.000,0
70.000,0
60.000,0
50.000,0
40.000,0
30.000,0
20.000,0
10.000,0
0,0
500000
450000
400000
350000
300000
250000
200000
150000
100000
50000
0
Januar
März
Mai
Juli
September
November
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
kWh vom EVU
Wasserablauf m³

# 6. Erzeugung von regenerativer Energie

**Renergie Stadt Wittlich GmbH**
Die Renergie Stadt Wittlich GmbH (RSW GmbH) wurde am 18.06.2012 in Wittlich gegründet. Der Geschäftsbetrieb wurde am 03.07.2012 aufgenommen. Hieran sind als Gesellschafter beteiligt: Stadt Wittlich mit 70 v.H. und die Rheinland Westfalen Energiepartner GmbH mit 30 v.H..

Gegenstand der Gesellschaft ist der Bau und der Betrieb von Photovoltaikanlagen sowie möglichen anderen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien an Standorten im Gebiet der Stadt Wittlich.

Die Renergie Stadt Wittlich GmbH betreibt seit 2013 drei Photovoltaikanlagen auf städtischen Liegenschaften. Die Photovoltaikanlagen befinden sich auf der Kita Vitelliuspark, auf einem Gebäude des Servicebetriebes der Stadtwerke und auf der Mehrzweckhalle „EVENTUM Wittlich“.

Erstmals produzierten die installierten Anlagen in 2014 Strom über den Zeitraum eines vollen Geschäftsjahres, so dass die Geschäftsführung in der Lage war, unterjährig Leistungsparameter zu vergleichen. Das Jahresproduktionssoll aller Anlagen beträgt 140 MWh.
Im Einzelnen teilt sich das Produktionsergebnis wie folgt auf:

| **Erzeugte Energie** | Servicebetrieb<br>MWh **ca.** | EVENTUM<br>MWh **ca.** | Kita Vitelliuspark<br>MWh **ca.** | **Gesamt**<br>MWh **ca.** |
|---|---|---|---|---|
| 2013 | 23,3 | 43,1 | 68,8 | **135,2** |
| 2014 | 26,8 | 45,8 | 77,0 | **149,6** |
| 2015 | 34,0 | 45,9 | 79,9 | **159,8** |
| 2016 | 25,1 | 42,4 | 74,4 | **141,9** |
| 2017 | 23,9 | 36,2 | 74,2 | **134,3** |
| **Summe** | **133,1** | **213,4** | **374,3** | **720,8** |

Abb.16: Erzeugte Energie der *drei Photovoltaikanlagen Renergie Stadt Wittlich GmbH seit 2013*

Die durchschnittliche Produktion in den Jahren 2014 bis 2017 betrug 146,5 MWh. Die vergleichsweise schlechte Leistung im Jahr 2017 war u.a auf einige Defekte zurückzuführen, wodurch die Anlagen zeitweise ausfielen oder weniger produktiv betrieben werden konnten.

Aufgrund des sonnigen Wetters im Jahr 2018 haben die drei Anlagen bereits bis zum 1. Oktober gemeinsam 136 Megawatt-Stunden (MWh) produziert. Das angestrebte Plansoll von 140 MWh wird voraussichtlich 2018 erreicht bzw. übertroffen werden können.

*Abb.17: Kita Vitelliuspark mit installierter PV-Anlage*

Insgesamt liegt die Gesamtproduktion der Anlagen somit seit Inbetriebnahme bei ca. 855 Megawatt-Stunden. Damit könnte der jährliche Energiebedarf von ca. 93 Vier-Personen-Haushalten gedeckt werden. Mit Hilfe der mit Sonneneinstrahlung gewonnenen Energie wurden rund 81.100 Liter Öl eingespart, was Kosten in Höhe von ca. 40.000 € entspricht. Da diese Energie CO2-neutral erzeugt wird, kann man von einer CO2-Einsparung von insgesamt 592 t CO2 ausgehen.

# 7. Energieeinsparung durch Umstellung der Straßenbeleuchtung

In den vergangen Jahren wurden durch die RWE Rheinland Westfalen Netz 55 Straßenlampen in der Wittlicher Innenstadt mit LED (Light Ermitting Diode) ausgestattet. Darüber hinaus wurden bei der Neuanlage des Platzes um die Halle Eventum die neuen Straßenleuchten mit LED-Technik ausgerüstet. Im Jahr 2014 wurden im Rahmen der städtebaulichen Entwicklung der Oberstadt beim Neubau des Kurfürstenplatzes, des Ottensteinplatzes sowie des verbindenden Straßenraums der Kurfürstenstraße insgesamt 39 neue Straßenleuchten mit LED-Technik verwendet.

**Sanierung Straßenbeleuchtung – Umrüstung auf LED-Beleuchtung**
Im Jahr 2017 wurde auf der Grundlage eines Sanierungskonzeptes von innogy die Straßenbeleuchtung in den Stadtteilen mit einem Kostenaufwand von ca. 252.200,- EUR saniert. Im Wesentlichen wurden nach der ErP-Richtlinie (Energy related Products) betroffene Leuchtmittel gegen LED-Leuchtmittel ausgetauscht, an verschiedenen Stellen auch nicht betroffene Leuchtstoffröhren. Insgesamt wurde 792 Leuchten wie folgt ausgetauscht:

- 213 Leuchten in Bombogen
- 83 Leuchten in Dorf
- 183 Leuchten in Lüxem
- 98 Leuchten in Neuerburg
- 215 Leuchten in Wengerohr

Laut Sanierungskonzept sollen durch die Umrüstung jährlich rund 187.000 kWh eingespart werden. Ob dieses Ziel erreicht wird, kann erst bei Vorlage der Jahresabrechnung 2018 ermittelt werden. Es ist allerdings bereits ein Rückgang im Stromverbrauch für die Straßenbeleuchtung von 2016 (1.010.000 kWh) zu 2017 (955.500 kWh) um 54.500 kWh festzustellen, obwohl die Umstellung erst im November 2017 abgeschlossen wurde.

**Neue Beleuchtung auf dem Wittlicher Marktplatz**
Dank zwei neuer LED-Spezialleuchten von innogy kann die Stadt Wittlich seit März 2017 die Beleuchtung des Marktplatzes in einem breiten Farbspektrum auf Knopfdruck per Funk wählen. Durch die Wahl aller gängigen Lichtfarben und vieler Abstufungen kann die Atmosphäre auf dem Marktplatz, auch bei Veranstaltungen, untermalt werden.

*Abb.18: beleuchteter Markplatz mit verschiedenen Lichtfarben*

Mit dem firmeneigenen Förderprogramm KEK, dem Kommunalen Energiekonzept, unterstützt innogy so die Stadt Wittlich durch einen Zuschuss über 18.000 Euro bei der Einsparung von Energie.

Die innovative Beleuchtungslösung ersetzt die rund 30 Jahre alten Natriumdampf-Hochdruckleuchten. Auch die beiden neuen Seilleuchten überspannen weiterhin platzsparend den Marktplatz, um sich, dem städtebaulichen Ambiente zum Vorteil, zurückzunehmen. Der Wechsel der Lichtfarbe ist seitens der Stadt nicht im täglichen Straßenverkehr geplant. Dort ist eine weiße Beleuchtung vorgesehen. Die neuen Farbleuchten beinhalten darüber hinaus moderne LED-Leuchtmittel. Somit kann die Stadt Wittlich die Beleuchtung auf dem Marktplatz über die Hälfte günstiger betreiben.

Bürgermeister Rodenkirch zeigte sich sicher, dass die Modernisierung bei Anwohnern und Gästen der Stadt gut ankommt. „Es freut mich, dass wir Teile des Marktplatzes nun durch die Wahl der passenden Lichtfarbe noch besser inszenieren können. Zudem spart die Stadt durch die moderne LED-Technik Energie ein. Dadurch entlasten wir nicht nur den Stadthaushalt, sondern dies hilft auch dem Klimaschutz.“

**Neue Beleuchtung am Platz an der Lieser**

Aktuell wurden im Jahr 2018 im Rahmen der Neugestaltung des Lieserufers und dem Bau der Lieserterrassen insgesamt 32 neue Straßenleuchten mit LED-Technik verwendet.

*Abb.19: Neue LED-Beleuchtung an den Lieserterrassen*

# 8. Förderung von Elektromobilität

**Neues Elektrofahrzeug für die Stadt Wittlich**
Am 6. April 2016 wurde Bürgermeister Joachim Rodenkirch ein neues Elektrofahrzeug übergeben. Eine Besonderheit ist, dass das Fahrzeug von Sponsoren finanziert wurde. Das Elektrofahrzeug wird seit dem von den Mitarbeitern der Ordnungsbehörde genutzt. Die Übergabe fand beim Autohaus Raiffeisen in Wittlich statt.

*Abb.20: Das Foto zeigt links vom Auto von links: Mario Esch (Triacs), Michael Follmann (Baustoffe Follmann), Edgar Müller (Lehnerts & Müller), Frank Kohn (Mekomo), Daniel Heßer (Büro ISU), Stefan Rogowski (Druckerei Knopp) und rechts vom Auto von links: Bürgermeister Joachim Rodenkirch, Helmut Simon (Geschäftsführer Autohaus Raiffeisen), Politesse Ruth Fatter, Sebastian Simon (Verkaufsleiter Autohaus Raiffeisen) und Rolf Becker (ehem. Leiter Fachbereich III, Stadt Wittlich)*

**Einrichtung von zwei weiteren Ladestationen für Elektrofahrräder**
Elektroradler können in Wittlich ab Oktober 2014 die Akkus ihrer Räder an zwei RWE-Ladesäulen kostenlos und schnell wieder aufladen. Die „Tankstellen“ für Elektrofahrräder befinden sich am Platz an der Lieser sowie am RWE-Energieladen in der Karrstraße.

Eine weitere Ladesäule wurde im August 2016 mitten in der Wittlicher Altstadt am traditionsreichen Restaurant Café Daus eingerichtet. Dort nahmen Repräsentanten von RWE (heute innogy) Deutschland und der Gaststätte die neue „Tankstelle“ für Elektrofahrräder der Stadt gemeinsam mit Bürgermeister Joachim Rodenkirch offiziell in Betrieb. Mit der Bereitstellung eines flächendeckenden Ladenetzes möchten wir die Menschen in unserer Region für diese umwelt- und klimafreundliche Fortbewegung begeistern“, so Michael Arens, Leiter der Region Trier bei RWE Deutschland.

Ab Oktober 2016 können Elektroradler die Akkus ihrer E-Bikes in Wittlich an der neuen Ladestation des Energieunternehmens innogy SE am Waldrestaurant „Altes Missionshaus“ in unmittelbarer Nähe des ehemaligen Klosters im Mehrgenerationendorf St. Paul aufladen.

*Abb.21: Nahmen die RWE-Ladesäule für Elektrofahrräder am Restaurant Café Daus in Wittlich offiziell in Betrieb: Bärbel und Klaus-Peter Daus (Inhaber), Bürgermeister Joachim Rodenkirch sowie Michael Arens, Sebastian Illgen und Marco Felten von RWE (v.l.n.r.)*

*Abb.22: Gemeinsam nahmen Repräsentanten der Gaststätte und von innogy die neuen Ladesäule für Elektrofahrräder am Waldrestaurant „Altes Missionshaus“ offiziell in Betrieb. Mit dabei (von links): Marco Felten (innogy), Robert Dostert (Geschäftsführer lingas GmbH) und Mario Kutschke von der glima GmbH (Gebäudemanagement)*

Gemeinsam mit der Stadt Wittlich integriert innogy Deutschland damit Elektrofahrräder als Alternative zum Pkw in den öffentlichen Alltag und den Radtourismus. „Viele Bürgerinnen und Bürger nutzen bei schönem Wetter unsere attraktive Ferien- und Urlaubsregion sowie die Rad- und Wanderwege. Elektrofahrräder sind ein wichtiger Teil der Mobilität von heute und morgen.

„Wir stellen fest, dass E-Bikes bereits heute einen größeren Stellenwert in der Wahl der Fortbewegungsmittel einnehmen und Beispiele anderer Städte im Umland zeigen bereits, dass Ladestationen gut angenommen werden, auch durch den Radtourismus“, erläutert Bürgermeister Joachim Rodenkirch.

# 9. Wittlich Shuttle - Das neue Mobilitätsangebot

Am 01.August 2016 wurde in Wittlich ein neues Personenbeförderungssystem, der „Rufbus Wittlich“, eingeführt. Ein bundesweites Pilotprojekt, das zunächst auf 2 Jahre festgelegt war, stellt eine Ergänzung zum öffentlichen Personennahverkehr und dem Taxigewerbe dar. Anders als beim öffentlichen Personennahverkehr fährt der Rufbus nur auf vorherige telefonische Bestellung, ohne Fahrplan und ohne feste Linienverbindung rund 70 Haltestellen im gesamten Stadtgebiet an.

Die Fahrgäste können ihren Fahrtwunsch eine Stunde vor der gewünschten Fahrt bei der Rufzentrale anmelden. Bis zu sieben Personen können mit dem Rufbus gleichzeitig befördert werden. Außerdem besteht die Möglichkeit, dass in dem Bus auch ein Rollstuhlfahrer je Fahrt befördert werden kann. Entgegen dem Taxigewerbe fährt der Rufbus aber nur die ausgewiesenen Haltestellen an und kann den Fahrgast nicht an einen konkreten Zielwunsch absetzen.

Die Fahrzeiten waren wie folgt festgelegt: montags bis freitags von 8 bis 12 sowie von 14 bis 18 Uhr. Die Kosten für die Stadt Wittlich lagen bei 135.000 Euro verteilt auf 2 Jahre.

*Abb.23: Das neue Wittlich Shuttle seit Mai 2018 auch mithilfe einer APP buchbar*

Im Dezember 2017 startete die Stadt dann die Zusammenarbeit mit der Fa. IoKi, einem Tochterunternehmen der Deutschen Bahn. Am 24. Mai 2018 ist der digitale Rufbus von der Testphase in den Regelbetrieb gestartet. Mit dem Übergang in den Regelbetrieb wurde ein zweiter Bus präsentiert. Die Busse verkehren nun in der Zeit von Montag bis Freitag von 5 Uhr bis 20 Uhr zwischen den 70 Haltestellen. Die Gestaltung der Fahrzeuge hat sich ebenfalls verändert. Sie sind am Schriftzug „Wittlich Shuttle“ zu erkennen und tragen die Namen „Lieser“ und „Willi“.

Die Buchung einer Fahrt ist ab sofort neben dem Telefonkontakt, bequem über die von IoKi entwickelte App möglich. Nach der vorangegangenen Testphase kann diese nun von jedermann genutzt und in den verschiedenen App-Stores runtergeladen werden.

Das Mobilitätsangebot wird von der DB Regio Bus betrieben. Das für Wittlich geschaffene System ist deutschlandweit einzigartig und dient als Vorzeigemodell für ein geplantes Projekt in Hamburg und weiteren deutschen Städten. Die Stadt Wittlich mit seinem Rufbus „Wittlich Shuttle“ fand ein bundesweites Echo. Trierischer Volksfreund (TV), Radio, Fernsehen, Deutsche Presse-Agentur und die Frankfurter

Allgemeine Zeitung (FAZ) haben über dieses bundesweit einmalige Pilotprojekt in Wittlich berichtet.

Insgesamt nutzen in den ersten zwei Jahre 8875 Menschen in Wittlich den Rufbus bzw. das Wittlich Shuttle. Ein deutlicher Anstieg der Nutzerzahlen ist seit der Inbetriebnahme der APP Ende Mai 2018 sichtbar. Aktuell nutzen etwa 500 Kunden monatlich das Wittlich Shuttle. Die gestigen Nutzerzahlen wirken sich auch auf den Zuschuss der Stadt pro Fahrgast aus: Von anfangs 20,73 Euro pro Nutzer sind es jetzt 12,14 Euro pro Nutzer. Im Durchschnitt waren es 15,21 Euro pro Fahrgast in den ersten 2 Jahren.

Es bleibt zu hoffen, dass das Mobilitätskonzept Wittlich Shuttle als umweltfreundliche Alternative zum motorisierten Individualverkehr zukünftig noch besser genutzt werden wird und somit einen größeren Beitrag zur Luftreinhaltung und dem Klimaschutz leisten kann.

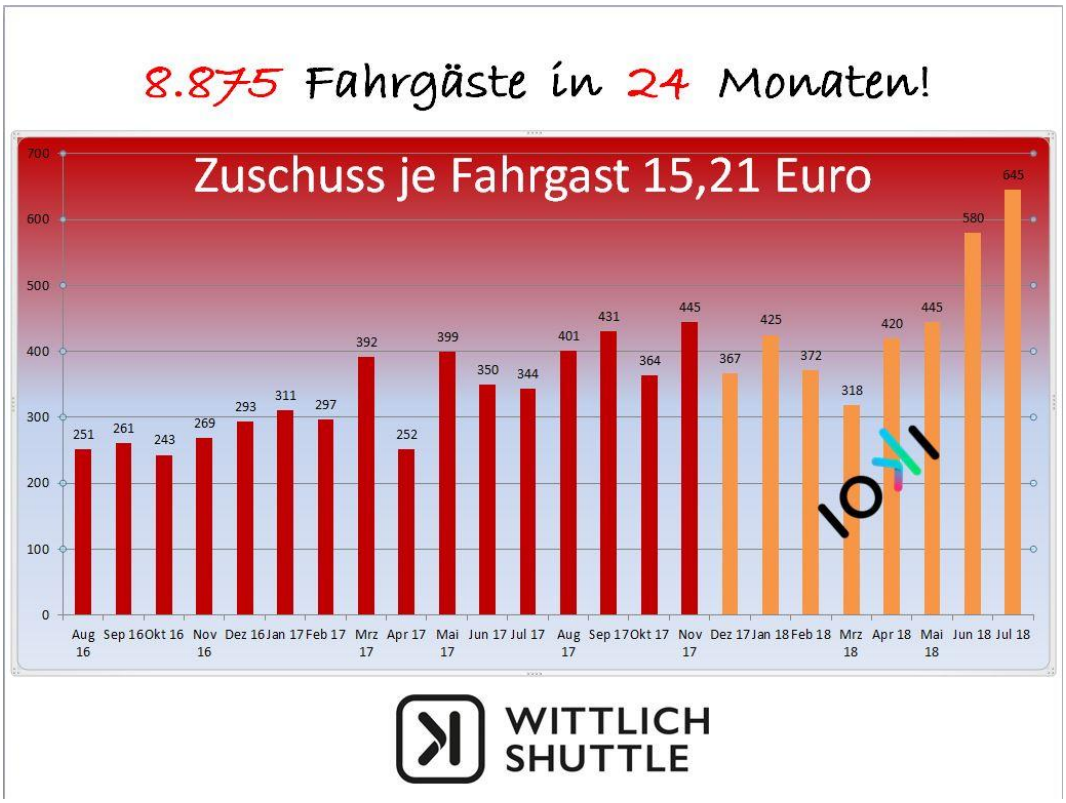



*Abb.24: Fahrgastaufkommen des Rufbusses bzw. Wittlich Shuttles vom August 2016 bis Juli 2018*

# 10. Nachhaltige Bewirtschaftung des Stadtwaldes

Der Stadtwald Wittlich umfasst eine Gesamtbetriebsfläche von ca. 1200 ha. Zu ca. 71 % seiner Fläche ist er mit Laubbäumen bestockt, die restlichen 29% bestehen aus Nadelbäumen.

Neben seinen Sozialfunktionen (Erholung, Umweltbildung), der ökologischen Bedeutung als Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten unserer Region und natürlich der Nutzfunktion, kommen dem Stadtwald im Rahmen des Klimawandels als ein Ökosystem mit $CO_2$ Senkfunktion besondere Bedeutungen zu. Betrachtet man den Wald unter dem Aspekt des Klimawandels bzw. seinen Einfluss auf diesen sind vier grundsätzliche Aspekte zu betrachten:

1. Die statische Speicherung von $CO_2$ des Waldes in Form von Biomasse
2. Der Aufbau des $CO_2$ Speichers durch jährlichen Zuwachs (Akkumulation)
3. Die „Überführung“ des Rohstoffes Holz durch die Holzverwendung
4. Die substituierende Wirkung von Holz

Die Zertifizierung nach den Kriterien des FSC und PEFC bestätigen dem Stadtwald eine ökologisch ausgerichtete nachhaltige Bewirtschaftung, die die Gesamtnachhaltigkeit berücksichtigt und damit den Kultur- und Lebensraum Wald in besonderem Maße schützt und pflegt.

Im Jahr 2018 wird der Gesamtholzvorrat (285 000 Festmeter) um mehr als 6500 Festmeter wachsen, davon sind ca. 4700 Festmeter als Ernte geplant. Dies bedeutet, dass mehr Holz wächst als eingeschlagen wird.

Auf der Grundlage der alle 10 Jahre zu erstellenden Waldinventur (Forsteinrichtung) wurde mit dem Klimarechner des Deutschen Forstwirtschaftsrates berechnet, dass der Stadtwald Wittlich ca. 4200 t. $CO_2$ Klimaschutzleistung erbringt.

*Abb.25: Holzernte im Stadtwald Wittlich*

Durch den sich abzeichnenden Klimawandel verändert sich zukünftig die Baumartenzusammensetzung unserer Wälder. Baumartenanteile wie beispielweise die der Fichte (siehe Abb.), werden in den nächsten Jahren aufgrund von Klimaextremen abnehmen.

Im Stadtwald Wittlich ist bereits seit den 90er Jahren der Umbau des Waldökosystems im Gange, um dieser Entwicklung Rechnung zu tragen. Angebaut und gefördert werden standortsgerechte Laub- und Nadelholzbestände, die sich deutlich besser für die zu erwartende Klima Situation eignen.

Abb.26: Eichenpflanzerin auf der ehemaligen 50-Pfennig Münze

Die Fläche des Stadtwaldes ist in Relation zur Gesamtfläche der Stadt Wittlich eine bedeutende Größe. Daher kommt dem Wald als Potential für Ausgleichsflächen auch eine besondere Bedeutung zu. Seit dem Jahre 2013 werden Maßnahmen, die im Sinne der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung ausgeglichen werden müssen, durch Flächen im Stadtwald Wittlich kompensiert. Die Stadt Wittlich nutzt hier das Ökokonto, in die räumlichen und funktionalen Ausgleiche vor dem eigentlichen Eingriff "eingebucht" werden können.

*Abb.27: Aufforstung von ca. 70.000 Eichen auf den durch das Sturmtief Xynthia 2010 verursachten Windbruchflächen im Wittlicher Stadtwald (Fläche ca. 13 ha)*

Im Kontext mit einer naturnahen und umweltverträglichen forstlichen Bewirtschaftung besteht für Kompensationsmaßnahmen im Wald eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass eingeleitete Entwicklungen auch über längere Zeit hinweg zielgerichtet weiterverfolgt werden. Aus diesem Grund kommt einer bewirtschaftungskompatiblen Ausgestaltung von Kompensationsmaßnahmen ein hoher Stellenwert zu.